

FEDERAL REPUBLIC OF GERMANY  
GERMAN PATENT OFFICE  
PATENT NO. DE 44 12 190 A1  
(Offenlegungsschrift)

Int. Cl.<sup>6</sup>: A 61 K 38/22  
Filing No.: P 44 12 190.3  
Filing Date: April 8, 1994  
Publication Date: October 12, 1995

**METHOD FOR APPLICATION OF RHONCHODEPRESSIVE SUBSTANCES**

Inventor: Dr. Hans Schreiber  
68167 Mannheim, DE  
Applicant: Dr. Hans Schreiber  
68167 Mannheim, DE

Highly crosslinked collagen or a similar substance, preferably with biological or bioinert or bioactive fillers, which preferably in this connection is injected into the soft palate to tighten it, without indicating phonetic interferences.

**Description**

Rhonchopathy, or in common speech snoring, is a form of stress on the social milieu that often leads to family tensions.

It arises chiefly when a person sleeps on his back and is caused by vibrations or fluttering of the soft palate, which is also called the velum. The tongue falling back, blocking of nasal respiration, and other factors may also be mentioned. One particular pathological form is rhonchopathy in combination with sleep apnea, in which brief respiratory arrest occurs.

Countermeasures that have been recommended are above all not sleeping on the back and, in extreme cases, surgery to tighten the soft palate.

For several years now an alternative to the knife in the correction of scars in plastic surgery has been the targeted injection of bovine collagen, which, however, has a high degree of early resorption.

Fibrillary collagen consists of repeating polypeptide subunits, which are called tropocollagen. These are arranged in parallel bundles and have characteristic 64 nm long cross bands, at least in the case of most collagens.

There is the possibility of additionally covalently crosslinking collagen with its unusually high fraction of proline and hydroxyproline residues by chemical means.

Thus in the case of cosmetic application the possibility is created of injecting collagen not only subcutaneously and of delaying the resorption.

These ideas were the basis for the inventive notion of administering crosslinked collagen, preferably with biological and/or bioactive fillers, into the velum in order to create in this way a desired tightening of the velum without having phonetic adverse effects.

The active agent and use are to be taken from the claims in combination with the description.

### Claims

1. A method for using rhoncho-depressive substances, which is characterized by the fact that a biocompatible, better biological material is injected into or around the soft palate in order to bring about tightening of it when there is an indication of rhonchopathy.

2. A method as in Claim 1, which is characterized by the fact that the substance is administered after testing for compatibility.

3. A method as in at least one of Claims 1, 2, which is characterized by the fact that the substance is injected successively and beginning with small doses while observing the change of the voice.

4. A method as in at least one of Claims 1-3, which is characterized by the fact that the substance is injected again after limiting resorption.

5. A method as in at least one of Claims 1-4, which is characterized by the fact that collagen preferably crosslinked with inert or bioactive fillers is injected at the side and/or in the environment of the frenulum.

6. A method as in at least one of Claims 1-5, which is characterized by the fact that the end of rhonchopathy signifies the end of the temporary therapeutic procedure.

7. A rhonchodepressive substance as in Claim 1, which is characterized by the fact that it has as basic framework a crosslinked collagen or a biocompatible substance of equal effect.

8. A rhonchodepressive substance as in Claim 1, 7, which is characterized by the fact that miniaturized, preferably bioactive fillers are incorporated passively into the crosslinked collagen and/or by chemical bonding actively into collagen or the substance of equal effect.

9. A rhonchodepressive substance as in at least one of Claims 1, 7, 8, which is characterized by the fact that in corrective application it leads to a tightening effect of the velum without having adverse phonetic effects.



(71) Anmelder:

Schreiber, Hans, Dr. Dr., 68167 Mannheim, DE

(72) Erfinder:

gleich Anmelder

## (54) Verfahren zur Anwendung rhenchodepressiver Substanzen

(57) Zur Rhenchopathie wird hochvernetztes Collagen oder eine ähnliche Substanz, bevorzugt mit biologischen bzw. bioaktiven Füllkörpern empfohlen, das bevorzugt in dieser Zusammensetzung ins weiche Gaumensegel zur Straffung injiziert wird, ohne phonetische Beeinträchtigungen zu indizieren.

DE 44 12 190 A1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 08.95 508 041/242

2/29

DE 44 12 190 A1

## Beschreibung

Die Rhenchopathie oder in der Umgangssprache das Schnarchen ist eine Form der Belästigung des sozialen Umfeldes, das oft zu familiären Spannungen führt.

Sie oder es tritt überwiegend in Schlaftrüttel Lage auf und ist durch Schwingungen oder Flattern des weichen Gaumensegels, auch Velum genannt, bedingt. Das Zurückfallen der Zunge, die Behinderung der Nasenatmung und andere Faktoren sind zusätzlich zu benennen. Eine besondere pathologische Form stellt die Rhenchopathie in Kombination mit der sog. Schlafapnoe dar, bei der es zum kurzfristigen Atemstillstand kommt.

Als Gegenmaßnahmen werden v. a. eine Verhinderung der Rückenlage und in Extremfällen eine straffend Gaumensegelplastik empfohlen.

Nun ist seit einigen Jahren in der plastischen Chirurgie als Alternative zum Skalpell bei Narbenkorrekturen die gezielte Injektion von Rinderkollagen bekannt, das allerdings einen hohen Grad an früher Resorption aufweist.

Fibrilläres Collagen besteht aus sich wiederholenden Polypeptid-Untereinheiten, genannt Tropocollagen. Diese sind zu parallelen Bündeln angeordnet und weisen eine charakteristische 64-nm lange Querstreifung zumindest bei den meisten Collagenen auf.

Es besteht die Möglichkeit, über den Chemismus Collagen mit seinem ungewöhnlich hohen Anteil von Prolin- und Hydroxyprolinresten zusätzlich kovalent quer zu vernetzen.

Im Falle der kosmetischen Applikation ist damit die Möglichkeit geschaffen, das Collagen nicht nur subkutan zu injizieren und die Resorption zu verzögern.

Aus diesem Grundgedanken heraus entstand der erfunderne Gedanke, quervernetztes Collagen, bevorzugt mit biologischen und/oder bioaktiven Füllstoffen ins Velum zu applizieren, um auf diesem Wege eine angestrebte Velumstraffung ohne phonetische Beeinträchtigungen zu schaffen.

Wirkstoff und Anwendung sind in Verbindung mit der Beschreibung den Ansprüchen zu entnehmen.

## Patentansprüche

1. Verfahren zur Anwendung rhenchodepressiver Substanzen, dadurch gekennzeichnet, daß biokompatibles, besser biologisches Material ins bzw. um das weiche Gaumensegel injiziert wird, um dessen Straffung bei Indikation der Rhenchopathie zu bewirken.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Substanz nach Verträglichkeitstestung angewandt wird.

3. Verfahren nach mindestens einem der Ansprüche 1, 2, dadurch gekennzeichnet, daß bevorzugt die Substanz sukzessive und beginnend mit kleinen Dosen unter Beachtung der Stimmveränderung injiziert wird.

4. Verfahren nach mindestens einem der Ansprüche 1-3, dadurch gekennzeichnet, daß die Substanz nach Grenzresorption nachinjiziert wird.

5. Verfahren nach mindestens einem der Ansprüche 1-4, dadurch gekennzeichnet, daß bevorzugt mit inerten oder bioaktiven Füllkörpern quervernetztes Collagen seitlich und/oder um die Umgebung des Frenulums injiziert wird.

6. Verfahren nach mindestens einem der Ansprüche 1-5, dadurch gekennzeichnet, daß das Ende der

Rhenchopathie das Ende des vorläufigen therapeutischen Vorgehens bedeutet.

7. Rhenchodepressive Substanz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß diese als Grundgerüst ein quervernetztes Collagen oder eine bioverträgliche Substanz gleicher Wirkung aufweist.

8. Rhenchodepressive Substanz nach Anspruch 1, 7, dadurch gekennzeichnet, daß miniaturisierte, bevorzugt bioaktive Füllkörper in das quervernetzte Collagen passiv und/oder über chemische Bindung aktiv ins Collagen oder die Substanz gleicher Wirkung eingelagert sind.

9. Rhenchodepressive Substanz nach mindestens einem der Ansprüche 1, 7, 8, dadurch gekennzeichnet, daß diese bei korrekter Anwendung zu einem Straffungseffekt des Velums geführt hat, ohne negative phonetische Auswirkungen bewirkt zu haben.